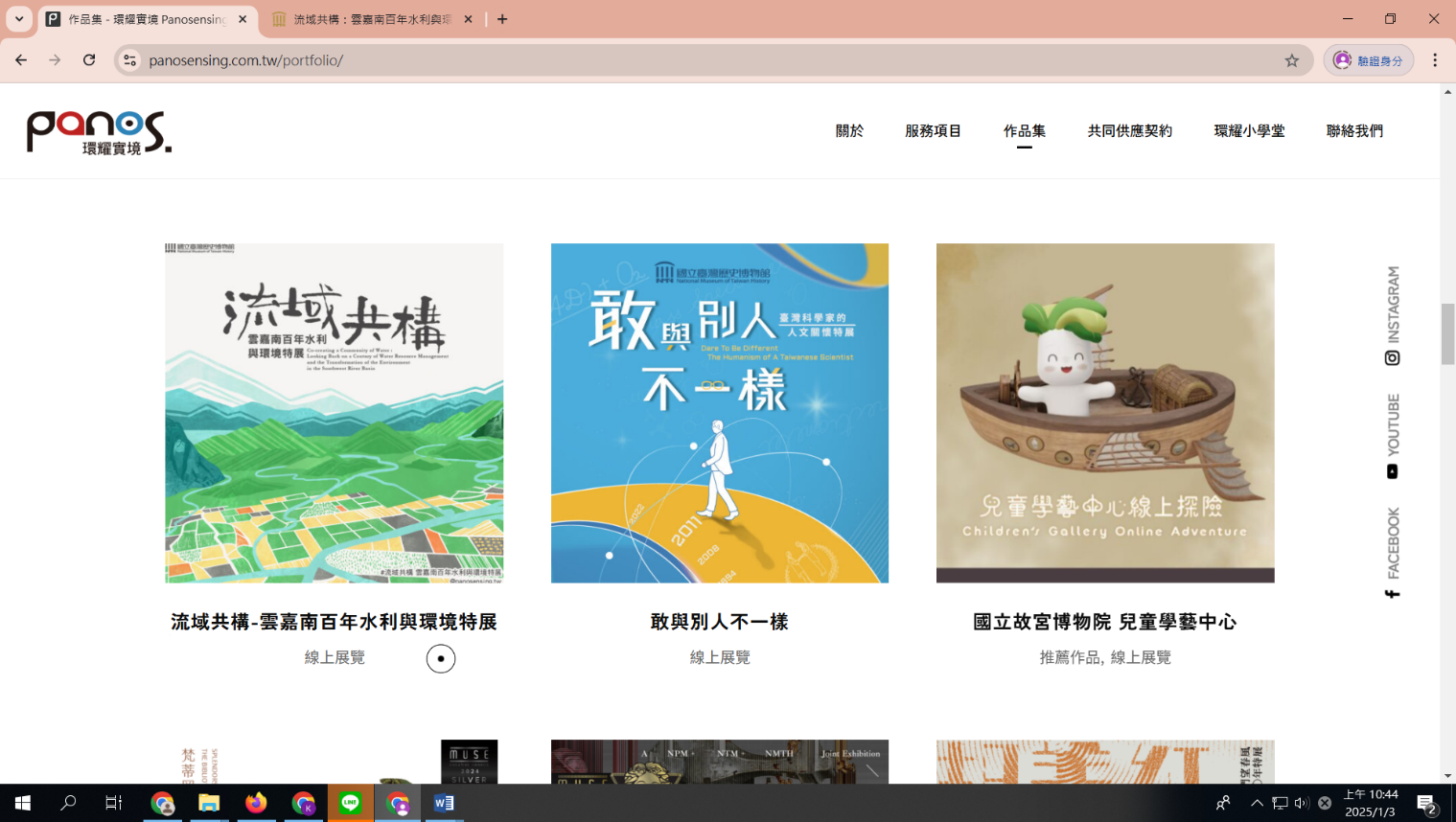
1. **學習單設計**

**流域共構─雲嘉南百年水利與環境特展｜學習單一**

◆ 觀展步驟：Google關鍵字「環耀實境」/ 點選「作品集」 / 下滑點選「流域共構」線上展覽

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 子主題 | 學習內容 | | |
|  | 1  從世界  看臺灣 | * 1. 綜觀全球，北回歸線經過的地帶，氣候特性為何？   1-2 嘉南平原如何擺脫「看天田」？寫出時期+設施。  1-3 北回歸線經過的沙漠地帶，多與下圖全球行星風系的哪個風帶有關？並說明成因。  【查詢中央氣象局 > 點選「知識與天文 > 氣象常識 > 大氣概述 > 8.風與地球上的風系？】    圖片來源：施添福主編(1999)，高級中學地理，第一冊，臺北：龍騰文化出版社 | | |
| 2  水環境與  水資源利用 | | | 時期 | 水利社會組織與運作 | |
| 清代 | 2-1 水利設施由 □民間自籌 □國家整併  2-2 「我是埤圳主」，透過哪些方式得到水權？  2-3 ◆小遊戲◆ 「擔任圳長」的你，收到的滿意度是 | |
| 日治 | 2-4 總督府整併清代埤圳為求發展何種產業？  2-5 大正九年（1920）八田與一的水利工事團隊，使用哪些策略讓原本只走東西向的水路，還能與南北向的人工水路串聯？  2-6 ◆小遊戲◆ 「三年輪作」制度下，你組合水稻、甘蔗、甘藷與花生的灌溉計畫，營收為何？   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 昭和九年(1934)： | 昭和十年： | 昭和十一年： |   2-7 「三年輪作」的優點有哪四項？   |  |  | | --- | --- | | (1) | (3) | | (2) | (4) | | |
| 當代 | 2-8 水庫管理職人如何讓水庫延長壽命？  2-9 水利治理思維從「人定勝天」轉為何種觀念？ | |

**學習單二**◆ **我是埤圳主‧關西版‧遊戲設計師** ◆

**1 遊戲企劃｜**

國立臺灣歷史博物館在「我是埤圳主」遊戲中，設定荷據時期烏山頭水庫周邊的三角埤圳發生過以下管理事件：圳邊破損、圳路放牛、圳底滲水、圳道堵塞、取水口損毀、截流而漁、截水轉賣、龍骨踏車偷水，現在請你根據《關西鎮志》的家鄉開墾故事，學習該遊戲架構，整理故事並設想出關乎這塊土地的遊戲關卡。

|  |  |
| --- | --- |
| 事件 | 關卡抉擇設計 |
|  |  |

**2 遊戲故事背景資料庫｜**

新竹縣關西鎮公所>認識關西>關西鎮志>03-歷史篇>第一章日治以前關西的歷史發展>第二節漢人的移入與拓墾

**3 遊戲場景｜**

Google帳號登入Gemini與Padlet>將自己整理的事件關卡轉為AI指令>各生成一張AI圖片>兩張圖片貼入Padlet白板

**4 上臺報告｜**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **上臺報告**  **他評檢核表**  **(同儕及教師)** | □ 能針對清代關西水資源探究主題，選用《關西鎮志》水管理事件  □ 能針對自己選用清代關西水管理事件，說明關卡抉擇的劇情設計   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 具體明確 | ←——————→ | 概括籠統 | | 3 | 2 | 1 |   □ 能運用AI指令/用語，生成遊戲關卡的圖片   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 接近歷史場景 | ←—————→ | 東西古今混合 | | 3 | 2 | 1 | | 你欣賞哪位同學設計的遊戲關卡劇情？說明其亮點。  你欣賞哪位同學的AI關卡場景？說明其亮點。 |

**作答參考**

**【流域共構─雲嘉南百年水利與環境特展】**

1-1 多為乾旱的沙漠地帶。

1-2 日治的嘉南大圳。

1-3 由赤道上空向南北流動的空氣，因地球自轉偏向力的影響，逐漸偏向東方，當此上層空氣到達南北緯30度附近，就變成了向東移動，於是就有許多空氣在南北緯30度附近上空堆積，使地面氣壓升高，而形成副熱帶高氣壓帶；這地區一般空氣下沉，所以水氣含量少。

2-1 民間自籌。

2-2 出錢、出力、提供土地，在水池做提岸、築水路。

2-3 自填實際數字

2-4 買斷清代埤圳，發展糖業。

2-5 八田與一為首的水利工事團隊，利用調查數據，掌握雲嘉南地形、地貌、雨量、水資源等自然條件，再配合科學技術改變自然河川地流向，讓原本只走東西向的水路，能與南北向的人工水路串聯。

2-6 自填實際數字。

2-7 三年輪作的優點：(1)可避免穀類、甘蔗過度耗盡土壤中的氮氣，導致產量下滑；(2)將淺根作物如水稻跟像甘蔗這類中根作物相互耕種，可以充分發揮地力；(3)可以減少害蟲與雜草的孳生，有效提升收穫；(4)避免單一作物產量過多，導致作物價格突然下跌的風險。

2-8 水庫管理職人參考水庫周邊環境所導致的固形物沉澱(卵石、草木、崩塌)情形，擬定河川整理、集水區域植林、提高溢洪道高度等維護、延續水庫使用年限的策略。

2-9 臺灣水利思維從人定勝天的觀念，開始加入與環境共存、倡導水資源多次利用的永續觀。

**【我是埤圳主‧關西版‧遊戲設計師】**

1-2 遊戲企劃｜

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序號 | 故事/事件 | 關卡抉擇設計 |
| １ | 墾戶向林埔地（獵場）推進開墾，遭到泰雅族襲擊 | □調高大租增加隘丁防禦 □請清府召集義民攻打 □放棄拓墾 |
| ２ | 原漢衝突下，水圳遭破壞，無水灌溉墾地 | □要部落派人負責 □墾戶出資佃戶整修 □放棄修建 |
| ３ | 先墾者壩截圳水 | □狀告淡水廳官府 □後墾者忍耐移墾 |
| ４ | 移墾墾地高出河床許多，無法引水灌溉 | □用竹簍挑水 □建攔水壩與水車 □另尋墾地 |
| ５ | 墾戶首不堪泰雅族威脅，棄隘及佃戶離去 | □推舉隘首承接墾戶首 □邀請鄰近墾戶首承接 □放棄拓墾 |
| ６ | 聚賭而頂退墾地 | □墾地有佃戶即可 □查核送府不發放墾單 |

3 遊戲場景｜